

**UPAYA MENINGKATKAN KEEFEKTIFAN BERSIHAN
JALAN NAFAS PADA PASIEN PENYAKIT PARU
OBSTRUKTIF KRONIK DI RSUD
dr. SOEHADI PRIJONEGORO**



PUBLIKASI ILMIAH

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Diploma III pada
Jurusan Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh:

YULIA RAHMAWATI SUPRABA

J 200 130 003

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

**UPAYA MENINGKATKAN KEEFEKTIFAN BERSIHAN JALAN NAFAS
PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK
DI RSUD dr. SOEHADI PRIJONEGORO**

PUBLIKASI ILMIAH

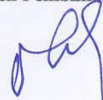
oleh:

YULIA RAHMAWATI SUPRABA

J 200 130 003

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Okti Sri Purwanti, S. Kep, Ns, M. Kep, Ns, Sp. Kep. MB

NIP: 197910182005012001

HALAMAN PENGESAHAN

UPAYA MENINGKATKAN KEEFEKTIFAN BERSIHAN JALAN NAFAS
PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK
DI RSUD dr. SOEHADI PRIJONEGORO

OLEH

YULIA RAHMAWATI SUPRABA

J 200 130 003

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Hari Sabtu, 23 Juli 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. Okti Sri Purwanti, S. Kep, Ns, M. Kep, Ns. Sp. Kep. MB (.....)
(Ketua Dewan Penguji)
2. Ns. Arief Wahyudi Jadmiko S. Kep, M. Kep
(Anggota Dewan Penguji)

Dekan,



Dr. Suwaji, M.Kes

NIP. 195314231983031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam studi kasus karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis di acu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 2 Mei 2016

Penulis



YULIA RAHMAWATI SUPRABA

J 200 130 003

UPAYA MENINGKATKAN KEEFEKTIFAN BERSIHAN JALAN NAFAS PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK DI RSUD dr. SOEHADI PRIJONEGORO

Yulia Rahmawati Supraba*, Okti Sri Purwanti**, Yani Indrastuti***

*Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Jurusan Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Jurusan Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

***Pembimbing RSUD dr. Soehadi Prijonegoro

Email: yuliarahmawatisupraba@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) menjadi penyebab kematian tersering di Indonesia yang setiap tahun prevalensinya meningkat. WHO memperkirakan tahun 2020 PPOK menduduki peringkat dari 6 menjadi 3. Insiden ini meningkat karena banyaknya polusi udara yang berupa asap dan semakin banyaknya orang yang memiliki kebiasaan merokok batang. Kandungan dalam tembakau pada rokok inilah yang menyebabkan terjadinya kerusakan jaringan dan timbulnya peradangan pada saluran nafas. Hal ini semakin lama dapat merangsang produksi sputum yang berlebih sehingga jalan nafas tidak efektif dan jika tidak segera ditangani maka akan menimbulkan masalah bersihan jalan nafas. **Tujuan:** Memberikan gambaran upaya meningkatkan keefektifan bersihan jalan nafas pada pasien PPOK di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro. **Metode:** Metode yang digunakan yaitu deskriptif dengan pendekatan studi kasus pada pasien PPOK di Bangsal Sakura RSUD dr. Soehadi Prijonegoro pada tanggal 28-31 Maret 2016 yang meliputi 5 proses keperawatan mulai dari pengkajian, menentukan diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi. Data diperoleh dari melihat rekam medis, observasi, wawancara langsung, pemeriksaan fisik dan didukung jurnal yang menyangkut tema PPOK. **Hasil:** Pasien menunjukkan kepatenan/kelonggaran jalan nafas, secret sudah bisa keluar setelah diberikan tindakan. Adanya pengaruh tindakan fisioterapi dada dan terapi inhalasi dalam mengefektifkan jalan nafas. **Kesimpulan:** Masalah keperawatan bersihan jalan nafas sudah teratasi. Tindakan keperawatan batuk efektif, fisioterapi dada dan terapi inhalasi sebelum dan sesudah diberikan intervensi mempengaruhi kebersihan jalan nafas. Direkomendasikan untuk pasien PPOK dengan tindakan mandiri keperawatan seperti melakukan nafas dalam dan batuk efektif.

Kata Kunci: PPOK, jalan nafas, fisioterapi dada, batuk efektif, terapi inhalasi

***EFFORT IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF AIRWAY CLEARANCE
IN THE PATIENT WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE
AT dr. SOEHADI PRIJONEGORO REGIONAL PUBLIC HOSPITAL***

Yulia Rahmawati Supraba*, Okti Sri Purwanti**, Yani Indrastuti***

*Student of Health Sciences Faculty of Nursing Departments Muhammadiyah University of Surakarta

**Lecturer of Health Sciences Faculty of Nursing Departments Muhammadiyah University of Surakarta

***Preceptor dr. Soehadi Prijonegoro Regional Public Hospital

Email: yuliarahmawatisupraba@gmail.com

Abstract

Background: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) has become the most common cause of death in Indonesia in which the prevalence increase each year. WHO estimated that by 2020 COPD will be in the third rank. This incidence increase due to air pollution such as smoke and caused by more people who has cigarettes smoking habit. Tobacco inside the cigarettes is the major cause of tissue damage and the onset of inflammation of the airways. In the long period, this can stimulate the excessive production of sputum which cause ineffective airway. If it is not treated immediately, it will cause problems in the airway clearance. **Objective:** To give an overview of the efforts in improving the effectiveness of airway clearance in the patient with COPD at dr. Soehadi Prijonegoro Regional Public Hospital. **Methods:** Method used was a descriptive method with a case study approach toward patient with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in the inpatient installation room of Sakura at dr. Soehadi Prijonegoro Regional Public Hospital conducted from 28th until 31st of March, 2016 including five nursing processes start from assessment, determine diagnosis, intervention, implementation and evaluation. The data was obtained from the medical records, observations, interviews, physical examinations and supported journals concerning of COPD. **Results:** Patient indicated the patency/ looseness of the airway clearance, the secret has drop out after the treatment. Treatment due to chest physiotherapy and inhalation therapy of the airway clearance. **Conclusion:** The nursing problem of airway clearance has been done. The nursing treatment of effective cough, chest physiotherapy and inhalation therapy before and after the intervention has effect the cleanliness of the airway clearance. Independent nursing treatment is recommended for the patient with COPD such as conducting a deep breath and effective cough.

Keywords: COPD, airway, chest physiotherapy, effective cough, inhalation therapy

1. PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah sekelompok penyakit paru menahun yang berlangsung lama dan disertai dengan peningkatan resistensi terhadap aliran udara (Padila, 2012). Sumbatan udara ini biasanya berkaitan dengan respon inflamasi abnormal paru terhadap partikel atau gas yang berbahaya (Ikawati, 2011). Karakteristik hambatan aliran udara PPOK biasanya disebabkan oleh obstruksi saluran nafas kecil (*bronkiolitis*) dan kerusakan saluran parenkim (*emfisema*) yang bervariasi antara setiap individu (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2011).

Insiden PPOK semakin meningkat di Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 didapatkan prevalensi PPOK di Indonesia sebanyak 3,7% dengan *prevalensi* terbanyak yaitu provinsi Nusa Tenggara Timur sebanyak 10%. Sementara untuk provinsi Jawa Tengah *prevalensi* kejadian PPOK sebanyak 3,4% (Depkes RI, 2013). Berdasarkan data rekam medis rawat inap di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen pada tahun 2014 sebanyak 38 orang menderita PPOK, sedangkan di tahun 2015 mengalami peningkatan menjadi 131 orang. Di Bangsal Sakura pada bulan Desember 2015 sebanyak 10 orang, bulan Januari 2016 mengalami penurunan menjadi 8 orang dan di bulan Februari menjadi 13 orang. *World Health Organization (WHO)* memperkirakan pada tahun 2020 yang akan datang angka kejadian PPOK akan mengalami peningkatan dan menduduki dari peringkat 6 menjadi peringkat ke-3 penyebab kematian tersering (Ikawati, 2011).

Penyebab utama penyakit PPOK yaitu kebiasaan merokok batang karena setiap batang mengandung ribuan bahan kimia yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan maupun kerusakan paru (Chang, 2010). Kandungan tembakau pada rokok juga merangsang inflamasi/peradangan, dapat merusak jaringan pernafasan dan juga dapat merangsang produksi sputum sehingga menyebabkan sumbatan pada saluran nafas (Chang, 2010). PPOK juga dapat disebabkan karena polusi udara yang berupa asap kendaraan, asap pabrik dan juga sebelumnya sudah pernah menderita penyakit paru misalnya bronkhitis (Ikawati, 2011).

Gejala yang muncul pada pasien PPOK antara lain sesak nafas, produksi sputum meningkat dan keterbatasan aktivitas (Khotimah, 2013). Keterbatasan aktivitas merupakan keluhan yang dapat menurunkan kualitas hidup penderita termasuk di usia <40 tahun akibat disfungsi otot rangka (Oemiati, 2013). Sedangkan akibat produksi sputum berlebih menyebabkan proses pembersihan silia tidak berjalan lancar sehingga sputum tertimbun dan menyebabkan bersihan jalan nafas tidak efektif, dan sputum dapat dikeluarkan dengan tekanan intrathorakal dan intra abdomen yang tinggi (Nugroho, 2011). Pengeluaran dahak dapat dilakukan dengan cara membatukkan atau *postural drainage* dengan bantuan penguapan, namun jika batuk yang dilakukan tidak baik maka penderita akan mengalami kesulitan bernafas dan mengakibatkan munculnya *sianosis* (pucat), kelelahan dan merasa lemah. Jika hal tersebut tidak segera diatasi maka pada tahap selanjutnya akan mengalami perlengketan jalan nafas dan menyebabkan obstruksi (sumbatan) jalan nafas (Nugroho, 2011).

Melihat akibat yang ditimbulkan karena produksi sputum meningkat yang dapat mempengaruhi bersihan jalan nafas maka penulis merumuskan masalah: Apakah upaya yang dilakukan untuk meningkatkan keefektifan bersihan jalan nafas pada pasien PPOK?. Tujuan penulisan ini yaitu memberikan gambaran upaya meningkatkan bersihan jalan nafas pada pasien PPOK di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro.

2. METODE

Metode yang digunakan yaitu deskriptif dengan pendekatan studi kasus pada pasien PPOK di Bangsal Sakura di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro pada tanggal 28-31 Maret 2016. Cara yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data yaitu dengan melihat data rekam medis, observasi langsung ke pasien, wawancara langsung dengan pasien dan keluarga, pemeriksaan fisik, dan didukung jurnal-jurnal yang menyangkut tema PPOK. Setelah memperoleh data, penulis menganalisa dan mengklasifikasikan data menjadi unit-unit yang dapat dikelola. Data dapat dianalisa secara kronologis dan analisa data dilakukan sejak penulis di lapangan atau sejak semua

data terkumpul. Setelah itu penulis menentukan diagnosa penyakit kemudian membuat intervensi dan melakukan implementasi terhadap pasien.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan asuhan keperawatan kepada pasien melalui 5 proses yaitu pengkajian, menentukan diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi. Pada tahap pertama yaitu pengkajian yang merupakan tahap awal dari proses keperawatan untuk menggali data-data klien yang normal maupun abnormal (Haryanto, 2007).

Pengkajian dilakukan pada tanggal 28 Maret 2016 jam 10.00 WIB dengan observasi dan wawancara langsung dengan pasien di Bangsal Sakura RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen. Data yang didapat meliputi data identitas pasien nama Tn. S, umur 52 tahun, agama islam, jenis kelamin laki-laki, pendidikan terakhir SD, pekerjaan buruh, alamat Karangmalang Sragen, dengan diagnosa medis Penyakit Paru Obstruktif Kronik. Data penanggungjawab nama Ny. W, usia 51 tahun, pekerjaan ibu rumah tangga, agama islam dan hubungan dengan pasien adalah istri.

Keluhan utama pasien mengatakan sesak nafas. Sesak nafas terjadi akibat adanya tumpukan secret pada saluran pernafasan sehingga menyebabkan pertukaran oksigen dan karbondioksida mengalami gangguan, padahal di dalam otak ada hubungan tertentu antara tekanan oksigen, karbondioksida darah, kebutuhan oksigen jaringan, pengiriman oksigen dan kerja pernafasan (Ringel, 2012). Sesak nafas juga dapat terjadi karena adanya perubahan fisiologis. *Hiperinflasi* yang merupakan akibat dari adanya obstruksi saluran pernafasan menyebabkan bagian thorax merenggang sehingga kapasitas paru menjadi turun dan kerja pernafasan meningkat, ini dideteksi oleh saraf sensorik pada dinding dada. Seiring dengan beratnya obstruksi dapat meningkatkan tekanan karbondioksida (CO_2) yang kemudian memunculkan gejala penurunan konsentrasi kadar oksigen di dalam arteri (*hipoksemia arteri*) yang akan mendorong pernafasan dan jika otot pernafasan kelelahan dapat menimbulkan sesak nafas progresif (McPhee & Ganong, 2010).

Riwayat kesehatan sekarang pasien datang ke IGD pada hari kamis tanggal 24 Maret 2016 pukul 07.40 WIB dengan keluhan sesak nafas setelah beraktivitas, batuk berdahak dan sputum tidak bisa keluar. Batuk bukan merupakan suatu penyakit tetapi merupakan mekanisme pertahanan tubuh pada saluran pernafasan dan batuk juga dapat terjadi karena adanya rangsangan tertentu, misalnya debu yang di terima/di reseptor batuk (hidung maupun saluran pernafasan). Selanjutnya reseptor akan menyalurkan melalui saraf menuju ke pusat batuk yang ada di medula otak dan dalam proses inilah akan timbul sinyal yang akan diberikan kepada otot-otot tubuh untuk merangsang pengeluaran benda asing yang ada di jalan napas. Namun batuk juga bisa timbul karena adanya suatu penyakit tertentu pada saluran pernafasan dimana terjadinya iritasi pada bronkus. Akibat iritasi tersebut membuat batuk menjadi produktif yang berguna untuk membuang ekskresi peradangan yang berupa sputum (Muttaqin, 2008). Di IGD pasien mendapatkan injeksi ceftriaxon melalui *Intra Cutan* (untuk mengetahui adanya alergi terhadap antibiotik tidak) dan melalui *Intra Vena*, ia juga mendapat terapi oksigen (O_2) kanul 2 liter. Kemudian pada hari kamis jam 09.15 WIB pasien di pindah ke bangsal dengan terpasang O_2 dan infus Ringer Laktat 20 tetes permenit. Selanjutnya tindakan dilanjutkan di bangsal.

Riwayat kesehatan dahulu pasien mengatakan sesak nafas dan batuk terjadi sejak ia masih merokok. Ia merokok sekitar 6 tahun yang lalu dalam seharinya habis 1 bungkus rokok. Setelah mengalami sesak nafas dan batuk kemudian ia menghentikan kebiasaan merokok sudah sejak 4 tahun yang lalu, tetapi ia hanya memeriksakan penyakitnya tersebut di dokter dan hanya minum obat jalan. Sebelumnya ia tidak pernah di rawat di RS. Riwayat kesehatan keluarga tidak ada yang menderita penyakit sama seperti pasien.

Dalam teori, penyebab munculnya PPOK yaitu merokok dengan resiko 30 kali lebih besar dibanding yang bukan perokok, sekitar 15-20% perokok akan mengalami PPOK tetapi 10% orang yang tidak merokok juga dapat mengalami PPOK dikarenakan orang yang tidak merokok ikut

menghirup asap rokok; pekerjaan seperti pekerja yang bekerja di batu bara, industri gelas dapat terpapar debu silika mempunyai resiko lebih besar dibanding pekerja yang bekerja di tempat yang selain disebutkan diatas; polusi udara seperti asap kendaraan bermotor, asap pabrik dan asap rumah tangga; infeksi pada masa anak-anak seperti *TBC (Tuberculosis)* dan *bronkietaksis* (Ikawati, 2011). Sedangkan menurut jenis kelaminnya laki-laki mempunyai resiko lebih tinggi terkena PPOK dari pada perempuan (Ikawati, 2011) sesuai dengan penelitian yang dilakukan Abidin, dkk (2009) di RSUP Persahabatan mendapatkan laki-laki (86,2%) dan perempuan (13, 6%).

Konsep model gordon: pola persepsi dan manajemen kesehatan jika ada anggota keluarga yang sakit segera dibawa ke dokter/puskesmas terdekat. Pola nutrisi sebelum sakit pasien makan 3x/hari, 1 porsi habis dengan sayur dan lauk, minum air putih \pm 1500 ml dan berat badan sebelum sakit 35 kg. Pola nutrisi selama sakit pasien hanya makan 3 sendok, dengan bubur dan sayur, 3x/hari, minum \pm 750ml/hari dan berat badan selama sakit mengalami penurunan menjadi 33 kg. Pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik biasanya mengalami masalah pada nutrisi yang menyebabkan berat badan menurun. Hal ini disebabkan karena peningkatan kerja pernapasan, *anoreksia* atau penurunan nafsu makan karena sesak nafas dan rasa mual karena efek dari obat. Rasa mual atau tukak lambung yang meningkat ini merupakan akibat adanya peningkatan pada sekresi asam lambung dalam usaha kompensasi *asidosis* yang melalui sekresi *gastrointestinal HCL* (Alsagaff & Mukty, 2006).

Pola eliminasi sebelum sakit Buang Air Besar (BAB) 1x/hari, konsistensi padat, warna kuning kecoklatan dan bau khas. Buang Air Kecil (BAK) 6-7x/hari, warna kuning jernih, \pm 130 cc tiap kali BAK, bau khas. Selama sakit pasien sudah 4 hari tidak bisa BAB, BAK sehari 2x memancar \pm 80 cc/tiap kali BAK, warna kuning keruh dan bau khas. Pola aktivitas dan latihan makan dengan bantuan sebagian, mandi dan toileting dibantu orang lain, *Range Of Motion (ROM)* dengan bantuan sebagian, berpindah dengan bantuan orang lain.

Pola istirahat tidur sebelum sakit pada malam hari pasien tidur malam dari jam 22.00-05.00 WIB dan tidak ada gangguan dalam tidurnya, pada tidur siang dari jam 14.00-16.00 WIB. Pola persepsi kognitif pasien sudah tahu penyakitnya sejak 3,5 tahun yang lalu. Pola persepsi dan konsep diri *body images* pasien saat ini sedang sakit dan pasien menyukai semua anggota tubuhnya, *self ideal* pasien bisa menjadi seorang suami bagi istrinya dan ayah bagi anak-anaknya serta ia mengatakan ingin segera sembuh, *self esteem* ia tidak merasa minder dengan penyakit yang dideritanya.

Pola peran dan hubungan terjalin baik dengan keluarga, orang lain maupun tenaga medis. Pola koping terhadap stres pasien menganggap penyakit yang dideritanya merupakan ujian dari Allah dan ia bisa menerimanya, pasrah dengan kehendak tuhan dan jika ada masalah serta keluhan ia selalu cerita dan diselesaikan bersama dengan keluarganya/tim medis. Pola nilai dan keyakinan ia beragama islam sebelum sakit ia sholat 5 waktu, tetapi selama sakit ia tidak beribadah karena keterbatasan aktivitas

Pemeriksaan fisik keadaan umum lemah. Tingkat kesadaran *composmentis*: respon membuka mata secara spontan (*Eye₄*), diajak berbicara menyambung (*Verbal₂*), respon gerakanya mengikuti perintah (*Motorik₆*). Tanda-tanda vital Tekanan Darah 130/70 mmHg, Nadi 82 x/menit, Suhu 35,2°C, *Respiration Rate* (pernapasan) 25 x/menit, Tinggi Badan 155 cm, Berat Badan sebelum sakit 35kg, Berat Badan selama sakit 33kg. Dada (paru) inspeksi dada berbentuk barrel chest (seperti tong) akibat terperangkapnya udara, tidak ada lesi, ada otot bantu nafas, *ekspirasi* memanjang, hipertrofi otot bantu nafas. Hal tersebut merupakan kompensasi dari sesak nafas dan biasanya otot-otot pernafasan bagian dada atas digunakan untuk membantu pergerakan pernafasan (Khotimah, 2013), Palpasi sela iga melebar, *fremitus* kanan kiri melemah. Perkusi *hipersonor*. Auskultasi terdengar bunyi *krekels*. Menurut teori Francis (2012) pada pemeriksaan dada didapatkan bunyi mengi yang menyebar luas, namun dengan demikian pada pemeriksaan fisik dada ada juga yang hasilnya normal itu didapatkan pada pasien PPOK derajat sedang. Sedangkan untuk

PPOK berat biasanya didapatkan adanya *oedema perifer*, menggunakan otot tambahan saat bernapas, kehilangan berat badan dan peningkatan laju *respirasi*. Pemeriksaan fisik pada jantung didapatkan *inspeksi ictus cordis* tidak tampak, palpasi *ictus cordis* kuat angkat, perkusi bunyi pekak (batas jantung mengecil), auskultasi Bunyi Jantung I-II reguler. Abdomen inspeksi tidak ada luka, auskultasi peristaltik usus 17x/menit, palpasi tidak teraba massa, perkusi bunyi tympani. Ekstremitas atas terpasang infus Ringer Laktat 20 tetes per menit di tangan kiri dan tidak ada *oedema* (bengkak), ekstremitas bawah bebas bergerak dan akral teraba hangat. Turgor kulit kembali dalam 2 detik.

Pemeriksaan penunjang laboratorium pada tanggal 28 Maret jam 10.15 WIB dengan hasil *hemoglobin* 9.9 g/dL (N: 12.2-18.1 g/dL). *Hemoglobin* merupakan protein pengikat oksigen yang ada di dalam sel darah merah, sedangkan sel darah merah berfungsi untuk membawa oksigen ke dalam jaringan tubuh dan mengangkut karbondioksida dari jaringan tubuh kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan sehingga jika kadar hemoglobin di bawah angka normal maka jumlah pasokan oksigen di dalam tubuh akan berkurang dan dapat menimbulkan gejala sesak nafas, pusing dan lemah (Riyanti et al, 2008), *eritrosit* 3.87 juta/ μ L (N: 4.04-6.13 juta/ μ L), *hematokrit* 30.04 % (N: 37.7-53.7 %), *MCV* 78.6 fL (N: 80-97 fL), *MCH* 25.5 pg (27-31.2 pg), *MCHC* 32.5 g/dL (N: 31.8-35.4 g/dL), *leukosit* 22.20 ribu/ μ L (N: 4.6-10.2 μ L) meningkatnya sel darah putih (leukosit) merupakan salah satu data penunjang yang menunjukkan adanya riwayat *eksaserbasi* (Qureshi, Sharafkhaneh & Hanania 2014), *trombosit* 287 ribu/ μ L (N: 150-450 ribu/ μ L), *RDW-CV* 9.46 % (N: 11.5-14.5 %), *MPV* 6.58 fL (N: 0-99.9fL), *neutrofil* 94.1 % (N: 37-80 %), *limfosit* 4.0 % (N: 19-48 %), *monosit* 1.5 % (0-12 %), *eosinofil* 0.0 (N: 0-7 %), *basofil* 0.4 % (N: 0-2.5 %), total neutrofil 20.9 ribu/ μ L (N: 1.5-7 ribu/ μ L), total limfosit 1 ribu/ μ L (N: 1-3.7 ribu/ μ L), total monosit 0.33 ribu/ μ L, total eosinofil 0.0 ribu/ μ L, total basofil 0.09, glukosa darah 155 mg/dl (N: <200 mg/dl), *AST (SGOT)* 39 U/l (N: <37 U/l), *ALT (SGPT)* 19 U/l (N: <42 U/l), *ureum* 108.2 mg/dl (N: 10-50 mg/dl), *creatinin* 2.05 mg/dl (N: 0.6-11 mg/dl), CK-MB 24 U/l (N: <25 U/l). Peningkatan kadar *ureum*, *creatinin* dapat dipengaruhi oleh konsumsi obat *kostikosternoid* dalam jangka panjang (Agrianto, 2006).

Pemeriksaan Thorax PA dan Lateral. Thorax: PA, erect, simetris, inspirasi dan kondisi cukup, hasil: hiperlusiensi kedua parenkim pulmo dengan pelebaran SIC, kedua *sinus costofrenicus* lancip, kedua diafragma licin, Cor: CTR <0.5 (bentuk *tear drops*), *sistema tulang* yang tervisualisasi *intact*. Kesan: *emfisematus lung dan besar cor normal*. Menurut teori Tao & Kendal (2013) hasil foto thorax: paru-paru terlihat berkembang secara berlebihan, diafragma datar. Pada *emfisema* yang klasik (berkaitan dengan kebiasaan merokok) terlihat corakan vaskuler yang menghilang (karena berkurangnya pembuluh arteri) pada lobus paru sebelah atas dengan atau tanpa *bullae*. Perubahan ini dapat dilihat pada lobus paru sebelah bawah pada keadaan *defisiensi α_1 -anti-trypsin*.

Pemeriksaan Diagnostik lain yang seharusnya dilakukan untuk pasien PPOK yaitu yang pertama pengukuran fungsi paru yang tujuannya untuk mengukur resistensi jalan nafas, volume paru dan keterengangan paru (Chang, 2010). Pengukuran fungsi paru ini biasanya didapatkan kapasitas inspirasi menurun, volume residu akan meningkat, *FEV₁* (*Forced Expired Volume in one second*) atau volume udara yang dapat dihembuskan secara paksa pada 1 detik pertama ini didapatkan selalu menurun yang menunjukkan derajat obstruksi (hambatan) progresif Penyakit Paru Obstruktif Kronik, *FVC* (*Forced Vital Capacity*) atau volume udara maksimal seharusnya normal tetapi FVC dapat menurun pada penderita bronkhitis atau asma, *TLC* (*Kapasitas Total Paru-Paru*) yaitu total jumlah udara yang masuk ke paru-paru saat inspirasi (Muttaqin, 2008). Sedangkan pemeriksaan yang kedua yaitu pemeriksaan sputum, pemeriksaan gram kuman/kultur yang bertujuan untuk mengetahui adanya infeksi campuran. Bakteri yang biasa ditemukan yaitu *Streptococcus pneumoniae*, *Hemophylus influenzae* dan *Moraxella catarrhalis* (Muttaqin, 2008). Pemeriksaan yang ketiga yaitu *Spirometri*, pemeriksaan ini sangat mendukung untuk mendiagnosa dan mencatat seberapa beratnya penyakit paru obstruktif kronik dan hasil dari pemeriksaan ini yang mendukung diagnosa PPOK yaitu nilai prediksi *FEV₁* kurang dari 80% dan rasio *FEV₁/FVC* kurang dari 70% (Francis, 2012).

Program terapi injeksi: ranitidin 2 ml/12 jam berfungsi untuk menghambat reseptor histamin H₂ (Katzung, 2014). Metylprednisolone 62, 5 mg/12jam merupakan obat untuk mengurangi peradangan seperti nyeri dan bengkak (Woods, 2014). Mekanisme kerja metylprednisolone pada pasien penyakit paru obstruktif kronik dianggap menguntungkan karena mampu mempengaruhi pengeluaran mediator/zat yang menimbulkan peradangan, menurunkan sintesa *prostaglandin* (zat yang dihasilkan oleh lemak di dalam tubuh), menstabilkan aktivitas dan jumlah leukosit, meningkatkan efek terhadap *katekolamin*, merangsang *adrenergik* beta dan menghambat *fosfodiesterase*. Namun di samping itu juga ada kerugiannya yaitu menimbulkan *hipokalemia*, retensi natrium, gangguan kejiwaan dan perdarahan pada lambung (Alsagaff & Mukty, 2006).

Aminophilin 24 mg/ml (10ml) tiap ganti infus ini diberikan secara *drip* karena pasien setelah diberi obat bronkodilator mengalami perbaikan, tetapi jika tidak mengalami perbaikan maka aminophilin diberikan segera dengan cara perlahan di suntikkan (di injeksikan) lewat *intra vena* (selang infus) dan jika pemberian aminophilin tersebut tidak disuntikkan secara perlahan dapat menyebabkan penurunan tekanan darah pada pasien (Somantri, 2008). Cara kerja obat ini belum diketahui secara pasti namun ada satu teori yang menyatakan bahwa aminophilin bekerja dengan cara mempengaruhi langsung pergerakan kalsium di dalam sel. Hal tersebut dilakukan dengan cara merangsang dua *prostaglandin*, sehingga menyebabkan relaksasi pada otot polos dan akibat dari relaksasi otot polos tersebut meningkatkan kapasitas vital yang sebelumnya mengalami kerusakan karena adanya *bronkospasme* atau udara yang terperangkap dalam paru-paru (Karch, 2011). Metylprednisolone dan aminophilin merupakan golongan *kortikosteroid* yang digunakan dalam pengobatan PPOK eksaserbasi (Woods, 2014). Ceftriaxone 1 gram/24jam merupakan salah satu obat antibiotik yang digunakan dalam penatalaksanaan pada pasien PPOK. Sebuah studi menganalisis dari 9 studi klinik memperlihatkan bahwa pasien yang mendapatkan antibiotik mengalami perbaikan fungsi paru yang lebih besar daripada pasien yang tidak mendapatkan program terapi antibiotik, studi tersebut kemudian menyimpulkan bahwa pemberian antibiotik ini sangat bermanfaat dan pemberian ini dimulai saat pasien telah menunjukkan 2 dari 3 tanda: peningkatan jumlah sputum, *dispnea* (sesak nafas) dan peningkatan kekentalan sputum (Ikawati, 2011). Obat mual (Ondancetron 2 ml/12 jam). Nebulizer dengan combivent 2,5 ml/8 jam. Obat oral: ambroxol sirup 60 ml sendok makan. Infus Ringer Laktat 500 ml (dalam 5 hari habis 5 flabot infus). Pasien terpasang oksigen kanul 2 liter.

Tahap kedua adalah menganalisa data untuk menentukan diagnosa keperawatan. Analisa Data dilakukan pada jam 10.00 WIB dengan data subyektif: pasien mengatakan batuk berdahak dan sputum tidak bisa keluar, sesak nafas setelah beraktivitas. Ia mengatakan pernah merokok 6 tahun yang lalu dan sudah berhenti 4 tahun yang lalu. Data obyektif: terdengar bunyi *krekels* saat diauskultasi, terlihat ekspirasi memanjang, pasien terlihat batuk, *respiration rate* 25 x/menit, ada otot bantu nafas. Akibat pengeluaran dahak yang tidak lancar maka akan menimbulkan penumpukan mukus yang dapat membuat perlengketan pada jalan nafas sehingga jalan nafas tidak efektif dan menyebabkan timbulnya sesak nafas (Nugroho, 2011). Dari masalah diatas maka diagnosa keperawatan yang muncul yaitu ketidakefektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan tertumpuknya secret (akumulasi secret jalan nafas). Ketidakefektifan bersihan jalan nafas yaitu ketidakmampuan untuk membersihkan obstruksi atau sumbatan pada jalan nafas (Herdman, 2012). Batasan karakteristiknya antara lain: *dispnea*, batuk tidak efektif, *sianosis*, perubahan frekuensi pernapasan, gelisah, sputum berlebih dan mata terbelalak. Sedangkan faktor berhubungannya yaitu dari bisa dari lingkungan, obstruksi/sumbatan jalan nafas yang berupa secret berlebih, secret di bronki, *eksedat* di alveoli dan adanya benda asing yang menyumbat di jalan nafas (Wilkinson & Ahern, 2013).

Tahap yang ketiga yaitu intervensi yang merupakan metode/cara yang digunakan tenaga medis untuk menyusun rencana tindakan yang akan diberikan kepada klien (Roberts & Greene, 2009). Tujuan dan kriteria hasil dari diagnosa keperawatan di atas yaitu setelah dilakukan tindakan

keperawatan selama 3x24 jam diharapkan bersihan jalan nafas kembali efektif dengan kriteria hasil: pasien mampu mengeluarkan sputum, sesak nafas berkurang/hilang, tidak ada otot bantu nafas, menunjukkan jalan nafas paten (frekuensi pernafasan dalam rentang normal 18-22x/menit), ekspirasi tidak memanjang, tidak ada suara nafas *krekels*, dan pasien mampu mengidentifikasi serta mencegah faktor yang menghambat jalan nafas.

Intervensi untuk diagnosa tersebut yaitu kaji tanda-tanda vital, auskultasi suara nafas dan catat adanya suara tambahan, ajarkan klien nafas diafragma, nafas dalam dan batuk efektif, lakukan fisioterapi dada jika perlu, posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi, lakukan *suction*, atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan, informasikan kepada keluarga tentang *suctioning*, kolaborasi dengan dokter dalam pemberian terapi injeksi, oksigen dan terapi bronkodilator dengan nebulizer (Nurarif, 2013).

Tahap yang keempat yaitu implementasi merupakan tahap ketika perawat mengaplikasikan intervensi/rencana keperawatan yang telah dibuat guna membantu pasien untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Asmadi, 2008). Implementasi dilakukan pada tanggal 28 Maret – 31 Maret 2016 tindakan yang pertama yaitu mengkaji tanda-tanda vital yang dilakukan untuk mengetahui kondisi pasien dan melanjutkan intervensi, pengkajian ini pada hari pertama dilakukan pada pukul 10.00 WIB, 14.00 WIB dan untuk hari selanjutnya dilakukan pada pukul 07.00 WIB. Tindakan yang kedua memposisikan pasien setengah duduk, ini bertujuan untuk meningkatkan ekspansi dada (Muttaqin, 2008). Tindakan yang ketiga mengecek adanya suara tambahan, seperti *wheezing*, *krekels*; mengkaji warna, kekentalan dan jumlah sputum, ini merupakan tindakan tambahan yang dilakukan karena untuk mengetahui berat ringannya obstruksi pada jalan nafas (Muttaqin, 2008).

Pada pengkajian sputum ini jika ditemukan warna sputum hijau atau kuning itu lebih disebabkan karena adanya neutrofil daripada bakteri dan itu bukan merupakan indikator adanya infeksi bakteri, namun jika didapatkan bau yang tak sedap itu dapat berkaitan dengan infeksi bakteri anaerob (Ringel, 2012).

Tindakan yang keempat yaitu mengajarkan klien nafas diafragma, latihan ini bertujuan untuk mengurangi serta mengontrol sesak nafas yang terjadi juga memperbaiki ventilasi (pertukaran gas) tanpa meningkatkan kerja pernafasan, nafas diafragma dilakukan dengan cara tangan berada di otot-otot diafragma yaitu di *Prosesus Xipoides (PX)* yang merupakan bagian bawah tulang dada/*sternum* kemudian tarik nafas melalui hidung dan tahan 3 hitungan rasakan pengembangan otot-otot diafragma (perut) lalu hembuskan (Khotimah, 2013). Selanjutnya mengajarkan latihan nafas dalam dan batuk efektif, nafas dalam berfungsi untuk membuka jalan nafas yang mengalami perlengketan dan membuat mukus masuk ke dalam saluran nafas besar untuk di keluarkan, nafas dalam dilakukan dengan cara menghirup udara melalui hidung secara perlahan dan mengeluarkannya melalui mulut dengan mulut seperti meniup (Smeltzer & Bare, 2013). Batuk efektif merupakan salah satu tindakan keperawatan yang efektif untuk membantu mengeluarkan dahak yang melekat pada jalan nafas dan menjaga paru-paru tetap bersih jika batuk efektif dilakukan dengan benar (Muttaqin, 2008). Batuk efektif dilakukan dengan cara menarik nafas kemudian ditahan 3-5 detik setelah itu hembuskan secara perlahan, ambil nafas yang kedua dan menginstruksikan kepada pasien untuk mulai membatukkan kuat dari dada dengan hentakan lembut 2x batuk dan tampung dahak pada pot sputum (Priyanto, 2010).

Hasil penelitian pengaruh pemberian batuk efektif untuk pengeluaran dahak di Instalansi Rehabilitasi Medik RS Baptis Kediri menggunakan 15 responden. Sebelum diajarkan batuk efektif di dapatkan data 53,33% (8 responden) dengan pengeluaran dahak sedikit, setelah dilakukan menjadi 26,67% (4 responden). Sebelum diajarkan ada 13,33% (2 responden) pengeluaran dahak banyak, sesudah diajarkan sebanyak 66,66% (10 responden) dan 33,34% (5 responden) tidak dapat mengeluarkan dahak sebelum diajarkan sedangkan setelah diajarkan hanya 6,66% (1 responden). Berdasarkan hasil tersebut sehingga uji pengaruh menggunakan uji *Wilcoxon* dengan $\alpha = 0,05$

didapatkan $p = 0,003$ ($p < 0,05$) berarti ada pengaruh sebelum dan sesudah diajarkan batuk efektif untuk pengeluaran dahak pada pasien ketidakefektifan bersihan jalan nafas (Nugroho, 2011)

Tindakan berikutnya memberikan fisioterapi dada, fisioterapi dada secara umum tujuannya sama seperti batuk efektif yaitu membantu membersihkan dan mengeluarkan secret serta melonggarkan jalan nafas namun fisioterapi dada dilakukan dengan 3 teknik yaitu *postural drainase*, perkusi (*clapping*) dan *vibrasi* (getaran) (Maidartati, 2014). *Postural Drainase* merupakan tindakan untuk melepaskan sekresi yang melekat pada segmen paru dengan pengaruh gaya gravitasi yang dilakukan dua kali dalam sehari yaitu sebelum sarapan dan makan malam atau 1-2 jam sesudah makan. Teknik kedua yaitu perkusi yang dilakukan selama 1-2 menit dengan cara menepuk-nepuk dinding dada atau punggung dengan telapak tangan membentuk mangkok, teknik ini harus dilakukan hati-hati pada pasien yang patah tulang rusuk, *emfisema* subkutan pada daerah leher dan dada, *emboli* paru, infeksi dan *pneumothorax* yang tidak diobati. Teknik yang terakhir adalah vibrasi yang dilakukan saat pasien mengeluarkan nafas (dari puncak inspirasi sampai terakhir ekspirasi) dengan posisi tangan tumpang tindih pada dada dengan tumpuan pergelangan tangan kemudian secret digerakkan dengan getaran menuju ke jalan nafas, ini tidak boleh dilakukan pada pasien dengan patah tulang dan pasien yang mempunyai gejala penyakit yang berat serta berbahaya (*Hemoptisis*) (Maliya, 2014). *Drainase postural* dan perkusi dada dilakukan sampai pasien mampu membatukkan dan mengeluarkan sputum sesudah inspirasi dalam dan diharapkan tidak ada lagi sputum yang menumpuk dan bunyi nafas menjadi normal atau tidak terdengar *krekels* (Alsagaff & Mukty, 2006). Dalam jurnal penelitian yang dilakukan dengan responden sebanyak 26 orang sebelum diberikan fisioterapi dada ada 23 orang (88,47%) yang jalan nafasnya tidak bersih dan 3 orang (11,53%) dalam kriteria bersih, sedangkan setelah di fisioterapi dada kategori jalan nafas bersih ada 18 orang (69,23%) dan tidak bersih sebanyak 8 orang (30,70%) (Ariasti, Aminingsih & Endrawati, 2014).

Tindakan yang terakhir yaitu memberikan terapi nebulizer dengan terapi inhalasi/penguapan (combivent 2,5 ml+NaCl 1,5 ml) rutin diberikan setiap jam 11.00, 19.00 dan 04.00 WIB. Nebulizer sendiri merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengubah obat yang berbentuk larutan ke dalam bentuk aerosol yang secara terus menerus dengan tenaga bantuan gelombang ultrasonik (Wahyuni, 2015). Banyak jenis obat bronkodilator yang dapat digunakan dalam nebulizer (Ringel, 2012) namun ada dugaan bahwa obat bronkodilator dapat mempengaruhi perubahan pada *restriksi* aliran udara yang terlalu kecil untuk dideteksi menggunakan alat *spirometri* sebagai perubahan FEV_1 , yaitu volume udara yang dihirup pada 1 detik pertama, meskipun begitu obat bronkodilator tetap digunakan untuk membantu menurunkan *hiperinflasi* yang berkaitan dengan PPOK. Obat bronkodilator yang diberikan untuk pasien Tn. S berupa combivent 2,5 ml sesuai anjuran dokter. Combivent diberikan dengan cara inhalasi (penguapan) yang dihirup melalui hidung dan dikeluarkan melalui mulut dengan bantuan sungkup yang tujuan dari penguapan ini untuk melebarkan saluran pernapasan bawah (bronkus) dan mengencerkan secret agar secret mudah dikeluarkan (Wahyuni, 2015). Terapi inhalasi dengan nebulizer efektif dilakukan karena pengiriman obatnya lebih efektif sehingga reaksi obatnya cepat sampai ke paru-paru daripada pemberian obat lewat oral atau *sub cutan* (Roggeri & Micheletto, 2016).

Pengobatan medis yang diberikan yaitu injeksi ranitidin 2 ml, metilprednisolone 62,5 mg dan ondancetron diberikan tiap 12 jam, injeksi ceftriaxon 1 gram diberikan tiap 24 jam ini merupakan obat antibiotik dan obat oral ambroxol sirup 60 ml. Selanjutnya pemberian oksigen kanul 2 liter. Pada tanggal 29 maret jam 10.00 ada tindakan tambahan yaitu melepas infus (*Aff*) dan memasang di daerah lain untuk mencegah terjadinya infeksi, sedangkan pada tanggal 31 maret jam 08.00 WIB mengganti infus Ringer Laktat 500 ml. Penulis tidak melakukan satu intervensi yaitu suction karena pasien dalam kondisi sadar dan pasien mampu mengeluarkan *secret* dengan bantuan tindakan keperawatan yang telah dijelaskan diatas. Alasan yang kedua pasien tidak mendapatkan program terapi yang berupa *suction*.

Tahap yang terakhir dari proses keperawatan yaitu mengevaluasi hasil dari tindakan-tindakan yang telah dilakukan. Penulis mengevaluasi kondisi pasien setiap hari pada tanggal 28-31 Maret 2016 jam 14.00 WIB tekanan darah pasien berangsur normal dari 130/70 mmHg dan hari-hari selanjutnya stabil yaitu 120/80 mmHg, nadi 81 x/menit, suhu 35,7°C, *respiration rate* 22 x/menit dan kondisi pasien setiap harinya berangsur membaik, sesak nafas berkurang, otot bantu nafas masih terlihat sedikit tidak seperti sebelum diberikan tindakan keperawatan, ia mampu melakukan nafas dalam dan batuk efektif secara mandiri untuk mengeluarkan secret sehingga bisa bernafas dengan lega, ia mengatakan batuk masih sedikit tetapi secret sudah bisa keluar 3,5 ml dengan dilakukannya tindakan-tindakan keperawatan diatas, suara *kre-kels* sudah tidak ada sehingga masalah teratasi. Intervensi masih dilanjutkan pemberian terapi nebulizer karena pasien belum diperbolehkan pulang (pasien pulang pada hari jum'at, 1 april 2016 jam 10.00 WIB). Pemberian terapi nebulizer ini masih dilakukan untuk mempertahankan kepatenan jalan nafas pada pasien dan mencegah berulangnya *obstruksi* pada jalan nafas (Jamaludin, Yusro & Ulya, 2014).

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas maka dapat diambil kesimpulan tindakan mengajarkan latihan nafas diafragma, nafas dalam, batuk efektif, fisioterapi dada dan terapi inhalasi terbukti sangat efektif dilakukan untuk pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dengan gangguan bersihan jalan nafas tidak efektif dan data yang mendukung yaitu dengan evaluasi ke pasien yang mengatakan ia sudah mampu mengeluarkan secret yang tertumpuk dan pasien dapat bernafas dengan lega. Dengan cepat dan tepat melakukan tindakan untuk mengefektifkan jalan nafas maka dapat mencegah timbulnya komplikasi.

Saran penulis bagi rumah sakit yaitu diharapkan tindakan diatas dapat diaplikasikan sebagai tindakan keperawatan yang efektif untuk pasien dengan gangguan pernafasan atau sumbatan jalan nafas. Bagi pasien diharapkan mampu melakukan nafas dalam dan batuk efektif untuk mengeluarkan secret serta keluarga dapat ikut berpartisipasi dalam upaya mengefektifkan bersihan jalan nafas dan mencegah berulangnya obstruksi dengan tindakan non farmakologi seperti memberikan inhalasi manual maupun secara farmakologi seperti obat metylprednisolone. Bagi peneliti lain diharapkan hasil karya tulis ilmiah ini dapat dijadikan sebagai acuan atau sumber yang dapat dikembangkan dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dengan gangguan ketidakefektifan bersihan jalan nafas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A., Yunus, F., Wiyono, W. H., & Ratnawati, A. (2009). Manfaat Rehabilitasi Paru dalam Meningkatkan atau Mempertahankan Kapasitas Fungsional dan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik di RSUP Persahabatan. *Jurnal Respirologi*, 1–13.
- Agrianto, R. (2006). *Pengaruh Anastesi Sevofluran Dan Enfluran Terhadap Klirens Kreatinin*. Semarang: FK UNDIP.
- Alsagaff, H., & Mukty, H. A. (2006). *Dasar-dasar Ilmu Penyakit Paru*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Ariasti, D., Aminingsih, S., & Endrawati. (2014). Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada Terhadap Bersihan Jalan Napas Pada Pasien ISPA Di Desa Pucung Eromoko Wonogiri. *Kosala JIK*. Volume 2, No. 2.
- Asmadi. (2008). *Konsep Dasar Keperawatan*. Cetakan I. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Chang, E., Daly, J., & Elliott, D. (2010). *Patofisiologi Aplikasi pada Praktik Keperawatan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Depkes RI. (2013). Dalam Karsa Yugi Yuwono 2016. *Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dan Nilai Kapasitas Vital Paksa Paru Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis Stabil Derajat II Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta*. Surakarta: Fakultas Kedokteran.
- Haryanto. (2007). *Konsep Dasar Keperawatan Dengan Pemetaan Konsep*. Jakarta: Salemba Medika.
- Herdman, T. H. (2012). *Diagnosis Keperawatan Definisi dan Klasifikasi 2012-2014*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Ikawati, Z. (2011). *Penyakit Sistem Terapi dan Tatalaksana Terapinya*. Yogyakarta: Bursa Ilmu.
- Jamaludin., Yusro. S., & Ulya, Z. (2014). Pemberian Nebulizer Dengan Ventolin Dan Bisolvon Dalam Mengatasi Sesak Nafas Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Di Ruang Melati II Rumah Sakit Umum Daerah Kudus. *Jurnal Profesi Keperawatan*. Volume 1, No. 1.
- Karch, A. M. (2011). *Buku Ajar Farmakologi Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Katzung, B. G., Master, S. B., & Trevor, A. J. (2014). *Farmakologi Dasar Klinik*. Volume 2. Edisi 12. Jakarta: EGC.
- Khotimah, S. (2013). Latihan Endurance Meningkatkan Kualitas Hidup Lebih Baik Daripada Latihan Pernafasan Pada Pasien PPOK Di BP4 Yogyakarta. *Sport and Fitness Journal*. Volume 1, No. 1.
- Maidartati. (2014). Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Usia 1-5 Tahun Yang Mengalami Gangguan Bersihan Jalan Nafas Di Puskesmas Moch. Ramdhan Bandung. *Ilmu Keperawatan*, 2(1), 47–56.
- Maliya, A. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah IB*. Surakarta: UMS

- McPhee, S. J., & Ganong, W. F. (2010). *Patofisiologi Penyakit Pengantar Menuju Kedokteran Klinis*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Mutaqqin, A. (2008). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nurarif, A. H., & Kusuma, H. (2013). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NIC-NOC NANDA*. Yogyakarta: Mediacion Publishing.
- Nugroho, Y. A. (2011). Batuk Efektif Dalam Pengeluaran Dahak Pada Pasien Dengan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Di Instalasi Rehabilitas Medik Rumah Sakit Baptis Kediri. *Jurnal Stikes R.S. Baptis Kediri. Volume 4, No. 2*.
- Oemiati, R. (2013). Kajian Epidemiologis Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Media Litbangkes. 23*(2), 82–88.
- Padila. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Cetakan I. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2011). *Kanker Paru Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan Di Indonesia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Priyanto. (2010). *Tesis Pengaruh Deep Breathing Exercise Terhadap Fungsi Ventilasi Oksigenasi Paru Pada Klien Post Ventilasi Mekanik*. Depok: FIK UI.
- Ringel, E. (2012). *Buku Saku Hitam Kedokteran Paru*. Jakarta: Permata Hati.
- Riyanti, M. E., Usman, K., & Rizal. (2008). *Deteksi dan Klasifikasi Penyakit Anemia (Defisiensi Besi Hemolitik dan Hemoglobinopati) Berdasarkan Struktur Fisis Sel Darah Merah Menggunakan Pengolahan Citra Digital*.
- Roggeri, A., Micheletto, C., & Roggeri, D. P. (2016). Inhalation Errors Due To Device Switch In Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease And Asthma: Critical Health And Economic Issues. *International Journal Of COPD, 11*, 597–602.
- Roberts, A. R., & Greene, G. J. (2009). *Buku Pintar Pekerja Sosial*. Cetakan I. Jakarta: Gunung Mulia.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart*. Edisi 8. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Somantri, I. (2008). *Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Tao & Kendal. (2013). *Sinopsis Organ System Pulmonologi*. Tangerang: KARISMA Publishing Group.
- Qureshi, H., Sharafkhaneh, A & Hanania, N. A. (2014). Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations: Latest Evidence And Clinical Implications. *Therapeutic Advances in Chronic Disease. Vol. 5*(5), 212–227.
- Wahyuni, L. (2015). Pengaruh Pemberian Nebulizer Dan Batuk Efektif Terhadap Status Pernapasan Pasien COPD. *Jurnal Penelitian Kesehatan. Volume 11, No. 1*.

Wilkinson, J. M & Ahern, N. R. (2013). *Buku Saku Diagnosis Keperawatan*. Edisi 9. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

Woods, J. A., Wheeler, J. S., Finch, C. K., & Pinner, N. A. (2014). Corticosteroids in the Treatment of Acute Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 9, 421–430. <http://doi.org/10.2147/COPD.S51012>.

PERSANTUNAN

Karya tulis ini tidak akan terwujud tanpa adanya bimbingan, pengarahan serta dukungan dari berbagai pihak sehingga mampu menghasilkan suatu pemikiran yang diharapkan akan bermanfaat bagi petugas kesehatan dan peneliti selanjutnya.

Demikian dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Setiadji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Suwaji, M. Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Okti Sri Purwanti, S. Kep, Ns, M. Kep, Ns, Sp. Kep. MB, selaku Ketua Prodi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta serta pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan dukungan hingga terselesainya karya tulis ini.
4. Ibu Arina Maliya, S. Kep., M. Si. Med selaku Pembimbing Akademik DIII Keperawatan kelas A.
5. Segenap Dosen Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Seluruh pegawai RSUD dr. Soehadi Prijonegoro atas bimbingan dan motivasi selama pengelolaan kasus.
7. Keluarga Tn. S selaku narasumber dari penulisan karya tulis ini.
8. Kedua orangtua serta keluarga besar yang telah memberikan do'a dan dukungannya.
9. Semua pihak dan rekan-rekan yang telah memberikan dukungan yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.